INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

OBJETIVOS DE ESTE MANUAL

Este manual está destinado a cualquier personal autorizado que desee utilizar un cargador monofásico y trifásico **Life IQ™** para recargar baterías de potencia motriz de plomo-ácido (gamas con ventilación, Hawker XFC™, Gel o gama Water Less®/Water Less® 20).
Este manual contiene información sobre:
- Funcionalidad del cargador.
- Uso y ajuste de los parámetros de los cargadores.
- Especificaciones técnicas de los cargadores Life IQ.

EnerSys® tiene intención de ofrecer información clara y simple en este manual y no asume ninguna responsabilidad por ningún malentendido o interpretación indebida de la información. Es necesario que el propietario del equipo conserve este manual durante toda la vida útil del equipo y que entregue dicho manual a cualquier comprador posterior.

GARANTÍA

El fabricante ofrece la garantía basándose en las normativas locales. Por favor, póngase en contacto con su distribuidor local para obtener más información.

RECOMENDACIONES

Recomendaciones para un funcionamiento seguro

Cualquier persona que tenga intención de utilizar el cargador debería leer este manual atentamente antes de utilizar el equipo. El Life IQ:
- La circulación del aire no debe verse afectada de ninguna forma, principalmente alrededor de las zonas de entrada de aire.
- La acumulación de polvo debe eliminarse cada 12 meses.
- Debe utilizarse aplicando las normas de protección y no debe estar nunca en contacto con el agua.
- Debe utilizarse sólo dentro del rango de temperaturas especificado en las especificaciones técnicas
- El par de apriete de las conexiones internas debe ser revisado una vez al año.
- No debe instalarse en una superficie sujeta a altos niveles de vibración (proximidad de motores, compresores, etc.).
- No debe instalarse cerca de las baterías para evitar cualquier gasificación que pudiera dañarlo prematuramente.
- No debe instalarse en entornos duros como:
  - Aplicaciones en puertos (aire salino),
  - Cerca de almacenes fríos
  - Ubicaciones externas con exposición al viento y la lluvia.

Seguridad del operario

Deben seguirse todas las precauciones adecuadas cuando se utilice el equipo en zonas donde exista la posibilidad de accidentes. Asegúrese de que haya una ventilación adecuada cuando se utilice el cargador con baterías de plomo-ácido, debido a la gasificación. No desconecte nunca la batería durante el proceso de carga.

Advertencias generales

Requisitos de uso:
- El equipo debe conectarse a masa (ponerse a tierra) debidamente.
- La tensión de entrada debe adaptarse a los requisitos del cargador.
- La tensión de la batería debe adaptarse a las capacidades del cargador.
- La capacidad de la batería se encuentra dentro de la gama del cargador.

SEGURIDAD ELÉCTRICA

Deben seguirse los requisitos y las normativas de seguridad.

Los dispositivos de seguridad instalados en el suministro eléctrico de los cargadores deben tener el valor nominal y tipo adecuado. Es importante asegurarse de que sólo se utilicen fusibles con la capacidad adecuada, si fuera necesario cambiarlos.

El equipo debe estar totalmente desconectado de todas las fuentes de alimentación (suministro de red y batería) antes de que pueda abrirse para la inspección o el servicio. La batería sólo puede desconectarse **tras** haber pulsado el botón STOP / START (PARADA / INICIO).

El acceso al interior del cargador debería restar restringido al personal de mantenimiento autorizado.

Por favor, consulte a un representante cualificado de la fábrica cualquier problema o cuestión relacionada con la instalación de esta unidad.

LÍMITES DE USO

Este cargador está diseñado para utilizarse en una zona protegida. Está diseñado exclusivamente para recargar baterías de plomo en un entorno industrial.

RECICLAJE – DESTRUCCIÓN DE PRODUCTOS

Cuando este cargador quede obsoleto, puede reciclarse o destruirse en centros autorizados. Las normativas legales prevalecerán y deben seguirse.

MODIFICACIONES Y MEJORAS

EnerSys se reserva el derecho, en cualquier momento, de modificar o mejorar sus productos, sin ninguna obligación de actualizar este producto o este manual de la forma correspondiente.

RECEPCIÓN - ALMACENAMIENTO

Tras la recepción, por favor inspeccione manualmente el exterior del cargador para ver si hay algún daño físico. Si es necesario, proceda antes de 24 horas con el procedimiento habitual de reclamaciones con la empresa transportista.

Si el cargador tiene que almacenarse antes de su uso, debería permanecer en el embalaje original, cuidadosamente cerrado. Almacénelo en una zona limpia y seca a una temperatura moderada (de 0 °C a + 40 °C). Si el equipo se guarda a una temperatura inferior a 15 °C, debe devolverse gradualmente (en 24 horas) a la temperatura de funcionamiento antes del uso, para evitar el riesgo de condensación, que podría ocasionar cortocircuitos y fallos eléctricos.

PLACA DE INFORMACIÓN

Situada a cualquier lado del cargador.

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CEE

CE EnerSys, por el presente documento, declara que los cargadores en la gama Life IQ cubierta en esta declaración cumplen:

La directiva 2006/95/CE: La directiva europea de baja tensión:
EN60950-1

La directiva 2004/108/CE (Compatibilidad electromagnética):
EN61000-6-2, EN61000-6-4:
Inmunidad y límites de emisión de electrónica industrial (Clase A - Ambientes industriales)

La directiva 2002/95/CE (RoHs)

DESCRIPCIÓN Y USO

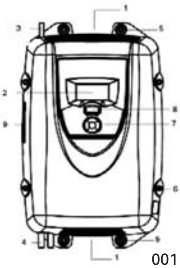
INTRODUCCIÓN

La gama de cargadores Life IQ™ está diseñada para recargar baterías de 24 V, 36 V, 48 V u 80 V dependiendo de la versión suministrada, a partir de un suministro de red monofásico o trifásico. La unidad controlada por microprocesador reconoce automáticamente la batería (tensión, capacidad, nivel de carga, etc.) y analiza de forma muy efectiva su estado para un manejo óptimo. Se dispone de varios perfiles de carga (baterías de plomo-ácido con ventilación, baterías VRLA (Hawker XFC™), baterías de gel o baterías Water Less®) dependiendo de la configuración seleccionada por el usuario. La capacidad de desulfatación, igualación y carga de mantenimiento también está incluida.

COMPONENTES EXTERNOS

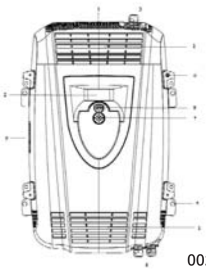
Presentado a continuación:

modelo monofásico



001

modelo trifásico



002

Ref.	Función
1.	Rejillas de ventilación.
2.	Panel de control y visualización.
3.	Cable de entrada de CA.
4.	Cable de la batería.
5.	Bastidor de montaje en la pared.
6.	Tornillo sostenedor de la caja.
7.	Botón de navegación – Botón Stop/Start (Parada / inicio) del cargador.
8.	Conector opcional (electro-válvula, BSI, Ethernet…).

***Figura 1:** Principales componentes del cargador.*

PANEL DE CONTROL

Incorpora la pantalla y el panel de control. Vea los capítulos “Los menús” y ”Utilización del cargador” para obtener información más detallada.

Pantalla LCD

La pantalla cuenta con 5 colores diferentes que indican el estado del cargador:

COLORES		FUNCIÓN DE LOS COLORES
Azul oscuro		Esperando que se conecte la batería
Azul claro		Batería en carga
Azul claro	Naranja	Alternando, en carga indicando un defecto de la bomba, sobredescarga o fallo térmico
Verde		Batería cargada
Rojo		Fallos de carga DF1, DF2, DF3, TH
Verde	Naranja	Alternando, batería cargada con defecto de bomba o sobredescarga

Funciones de las teclas

Las teclas ofrecen las siguientes funciones generales:

Tecla	Función
	Navegación en el menú. Inicio / final de la lista (púlsela durante 2 segundos)
 VERDE/ROJO	El botón central está equipado con un LED de dos colores verde / rojo (verde: el cargador está a la espera, cargador rojo en funcionamiento) Parada o inicio de la carga Selección del menú activo o validación del valor guardado Cancelar el valor guardado (púlselo durante 2 segundos)
	Inicie una carga de igualación. Acceso a un submenú.
	Acceso a los menús (púlselo durante 3 segundos) Cierre la ventana.

DESEMBALAJE

El cargador se suministra con lo siguiente:
- Cable de red de CA de 2 m.
- Cable de batería de CC de 3 m.
- Este manual técnico.

INSTALACIÓN MECÁNICA

El cargador debe montarse en una posición vertical. Para los cargadores montados en la pared, la parte inferior del cargador debe estar al menos a 0,60 m del suelo y / o el cargador debajo y la parte superior de la unidad al menos a 1,0 m del techo. La distancia mínima entre dos cargadores adyacentes debe ser de 0,30 m.

Vea el párrafo Recomendaciones y evite las zonas donde los cargadores puedan resultar salpicados con agua, o entornos salinos.

El cargador se sostiene mediante 4 x tornillos M6 o M10 adecuados para el tipo de soporte. El modelo de taladrado depende del modelo de cargador. Consulte los datos técnicos.

CONEXIONES ELÉCTRICAS

Entrada monofásica y trifásica

La conexión al suministro de red será de 230 V CA monofásica o 400V AC trifásica y debe conectarse utilizando un enchufe adecuado y un disyuntor con un tamaño adecuado (no incluido). Los requisitos actuales en amperios se indican en la placa de información del cargador.

Salida de la batería

Es fundamental asegurar la polaridad correcta. Sin embargo, una polaridad inversa dará como resultado que el fusible de salida se funda, que no se pueda cargar y la visualización del código de fallo DF2. *Vea Códigos de fallo.*

La conexión a la batería debería realizarse utilizando los cables suministrados:
- Cable ROJO: terminal POSITIVO de la batería.
- Cable NEGRO: terminal NEGATIVO de la batería.

AJUSTE DE FÁBRICA

El cargador se suministra con el ajuste de fábrica siguiente:

Perfil:	Según el pedido
Longitud del cable de CC de salida:	3 m
Configuración:	Según el pedido
Igualación automática:	No
Inicio retardado permitido:	No

CARGA DE LA BATERÍA

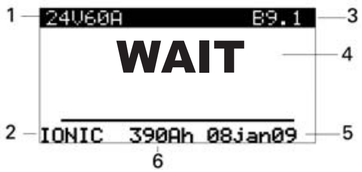
Ahora se supone que el cargador se ha ajustado debidamente. La carga sólo puede iniciarse con una batería del tipo, capacidad y tensión adecuados conectada al cargador.

Visualización de descarga

Con el cargador en modo de espera, en la pantalla aparece información referente al cargador (líneas superior e inferior):

1. Tipo de cargador (**corriente + tensión de la batería**).
2. Último perfil de carga seleccionado.
3. Versión del software.
4. Indicación de espera.
5. Fecha y hora de la carga.
6. Ajuste de la temperatura de funcionamiento de la batería.

   Alternar capacidad / temperatura de la batería si se ha seleccionado el modo de capacidad "manual".



010

ESPERA

Iniciar la carga

1. **Si "Autostart" = On (por defecto ON), cuando la batería está conectada al cargador, la carga se inicia automáticamente. Para detener la carga, pulse el botón central . Si Autostart = OFF la carga comenzará solamente si el botón central se presiona. Para parar la carga, presione el botón central .**

   Las pantallas muestran información relativa a la batería conectada y calcula el tiempo restante hasta el inicio de la carga efectiva.

Ref.	Sin Wi-IQ™	Con Wi-IQ
1.	Estado del cargador (CARGA, DISPON., DEFECTO, ECUAL.), posible fallo de la bomba o DF4.	
2.	Alternar la visualización de la tensión de la batería, la tensón por celda, el Ah restablecido, el tiempo de carga, el tiempo de carga restante, el porcentaje de carga de la batería.	
3.	Ajuste de la batería de funcionamiento T°C y capacidad de la batería si se selecciona modo manual	Capacidad y temperatura de la batería dada por el Wi-IQ (*).
4.	Corriente de carga	
5.	Perfil de carga programado.	Perfil de carga detectado (*).
6.	Puede visualizarse información variada: Símbolo de igualación requerido al final de la carga, símbolo de conexión USB, símbolo de enlace Wi-IQ, valor por defecto posible de la batería DF4.	
7.	Línea vacía.	Alternando, número de serie detectado, a medida que se reciba la información y las alarmas si están presentes. Vea § *Códigos de fallo.*



012

(*) a medida que se reciba la información.

Tan pronto como haya finalizado el tiempo de cuenta atrás, en la pantalla aparece la información relativa a la carga.

Para inducir el inicio de la carga si se ha programado la carga retardada:

1. **Conecte la batería**

2 **Pulse el botón central para parar el cargador.**

3. **Pulse y mantenga pulsado el botón central durante 3 segundos. Suéltelo.**

Los valores por defecto DF1, DF2, DF3 y TH inhiben la carga. Consulte la sección *Códigos de fallo*.

Final de la carga sin igualación

1. **La luz de fondo de la pantalla se pone de color verde al final de la carga correcta.**
   Y se visualiza la indicación AVAIL. Posible visualización alterna entre el valor por defecto DF5 y el valor por defecto de la bomba y DF4 (ref.1). En las pantallas se visualiza alternativamente: (ref. 2):
   - tiempo de carga alcanzado.
   - número de Ah restablecido.

   Consulte en las secciones *Memorizacione*s o *Estado* la información detallada referente al final de la carga.

   Si la batería permanece conectada y para mantenerla en un estado totalmente cargado, se iniciarán automáticamente las cargas de mantenimiento seguidas de las cargas de igualación de acuerdo con la tecnología de la batería.

2. **Si se ha programado una carga de igualación (batería con ventilación), se iniciará automáticamente.** Otra posibilidad es que pueda activarse una carga de igualación manualmente; vaya a la sección Final de la carga con igualación.

3. **Pulse el botón central o desconecte la batería que ahora está a punto para el uso.**

Final de la carga con igualación

La igualación sólo se aplica a las baterías con ventilación. El inicio puede ser manual o automático.

Inicio manual

1. **Al final de la carga (pantalla con luz verde encendida), pulse la tecla**

   El inicio de la carga de igualación se indica mediante el mensaje EQUAL. Durante la carga de igualación, en el cargador se visualiza la corriente (ref 4) y de forma alternativa, la tensión de la batería, la tensión por celda, el tiempo restante (ref 2).

2. **La batería estará disponible tan pronto como la pantalla se ponga de color verde.**

Inicio automático

Si se ha programado la carga de igualación (menú *Configuración / igualación*), la carga de igualación se inicia automáticamente.

Si la batería permanece conectada y para mantenerla en un estado totalmente cargado, se iniciarán automáticamente las cargas de mantenimiento seguidas de una carga de igualación de acuerdo con la tecnología de la batería.
Se visualizan indicaciones similares a las que se visualizan en el inicio manual (vea más arriba).

MENSAJES Y CÓDIGOS DE FALLO

Fallo	Causa	Solución
DF1*	Problema del cargador.	DF1 aparece cuando el cargador no puede suministrar su corriente de salida. Siga el procedimiento de avería para el cargador con control del IGBT, diodo, tensión de red …
DF2*	Fallo de la salida.	Compruebe la conexión correcta de la batería (cables con polaridad inversa) y el fusible de salida.
DF3*	Batería incorrecta.	Tensión de la batería demasiado alta o demasiado baja. La tensión de la batería debe estar entre 1,6 V y 2,4 V por celda. Utilice el cargador adecuado para la batería.
DF4	Batería descargada más de un 80 % de su capacidad.	La carga continúa.
DF5	La batería precisa inspección.	DF5 aparece cuando se ha alcanzado el perfil de carga con un estado de fallo, que puede ser un aumento de corriente en la fase de regulación indicando un calentamiento de la batería o una tensión de regulación mal programada, o cuando el tiempo de carga es demasiado grande y ha superado el límite de seguridad. Compruebe los parámetros de carga: perfil, temperatura, capacidad, cables. Compruebe la batería (celdas defectuosas, alta temperatura, nivel del agua).
DF PUMP	Fallo en el circuito de aire del sistema de agitación de electrolito.	Compruebe el funcionamiento adecuado de la bomba mediante el menú *Opcional – prueba opcional*. Compruebe el circuito de aire (bomba, tubos). Si se produce este fallo, el cargador adaptará el perfil de carga de la batería para una carga optimizada.
TH*	Problema térmico en el cargador dando como resultado una interrupción de la carga.	Verifique el funcionamiento adecuado de los ventiladores y / o la ausencia de una temperatura ambiente demasiado alta, o si hay una ventilación natural deficiente en el cargador.
STOP*	Nivel crítico del electrolito de la batería	Rellene el electrolito de la batería. No lo rellene hasta la parte superior de la celda para evitar el derrame en la carga siguiente.
TEMP*	Temperatura crítica de la batería.	Espere hasta que la temperatura de la batería se reduzca; compruebe el estado de la batería (agua, perfil) Verifique el ajuste de la temperatura en el menú *Configuración – Batería – Temperatura alta*. Controle el sensor de temperatura del Wi-IQ.
DEF EEP* DEF MENU*	*Memoria / Menú Cargador*.	Cambio de la placa principal
DEF CFG*	Error de configuración o pérdida de una fase	Compruebe fusibles de entrada y las 3 fases, si es correcto, introduzca la contraseña, vaya al menú de configuración, seleccione menú del cargador, seleccione lista de cargador y elija la configuración correcta en la lista.
IQ SCAN	Busque el Wi-IQ™ presente	
IQ LINK	Ajuste el enlace Wi-IQ-Cargador	
	Nivel de electrolito bajo	Rellene de agua la batería o asegúrese de que el Wi-IQ esté debidamente ajustado e instalado (vea instrucciones de montaje del Wi-IQ)
	Falta de tensión de equilibrio detectada por el Wi-IQ	Compruebe cada una de las celdas de batería durante la descarga. Controle si el Wi-IQ está debidamente ajustado (vea las instrucciones de montaje del Wi-IQ).
	Temperatura de la batería demasiado alta.	Verifique el nivel de electrolito de la batería o el ajuste correcto del cargador. Compruebe el sensor de temperatura del Wi-IQ.
	Indicador de mantenimiento preventivo.	Consulte con un representante cualificado de la empresa para llevar a cabo operaciones preventivas de mantenimiento.

(*) : fallo de bloqueo que impide que la carga continúe.

Sujeto a modificaciones técnicas sin previo aviso.